

M200
Cargador de baterías

Para baterías de plomo



Manual del usuario y guía de recarga profesional de baterías de arranque y baterías de ciclo profundo.

ES

PRESENTACIÓN

¡Enhorabuena! Acaba de adquirir un cargador de baterías de alta frecuencia profesional de CTEK. Este cargador forma parte de la gama de cargadores profesionales de CTEK SWEDEN AB, constituye lo último en tecnología de recarga de baterías, e integra recarga y análisis en ocho pasos con compensación de la temperatura. **Es muy importante que lea atentamente este manual del usuario y respete las instrucciones que contiene.**

SEGURIDAD

- Este cargador está solamente está diseñado para cargar baterías según la especificación técnica. No utilizar el cargador para ningún otro fin. Seguir siempre las instrucciones de uso y de seguridad del fabricante de la batería.
- Nunca intentar recargar baterías no recargables.
- Al cargar, no colocar nunca el cargador sobre la batería.
- No cargar nunca una batería congelada o dañada.
- No cargar nunca una batería de litio cuando la temperatura sea inferior a 0 °C (32 °F), a menos que lo especifique el fabricante.
- No usar nunca un cargador con cables dañados. Comprobar que los cables no han sido dañados por superficies calientes, bordes agudos o por otras causas.
- No colocar nunca un cargador enfriado por ventilador de forma que pueda aspirarse polvo, suciedad, etcétera, al interior del ventilador.
- Un cable dañado debe ser cambiado por un representante de CTEK usando un repuesto original de CTEK. Un cable desmontable puede ser cambiado por el usuario, usando un repuesto original de CTEK.
- La conexión a la red eléctrica tiene que hacerse siguiendo la normativa para instalaciones eléctricas vigente en el país.
- Los cargadores con enchufe de red con conexión a tierra sólo se deben conectar a una toma con conexión a tierra.
- Durante la carga, las baterías de plomo pueden emitir gases explosivos. Evitar las chispas cerca de la batería. Procurar que haya buena ventilación.
- Los cargadores con clase IP inferior a IPx4 están diseñados para uso en interiores. Ver la especificación técnica. No lo deje expuesto a la lluvia o a la nieve.
- Conectar el cargador al borne positivo y luego al borne negativo de la batería. Para baterías montadas dentro del vehículo, conectar la conexión negativa al remoto del chasis del vehículo desde el tubo de combustible. Luego, conectar el cargador a la red eléctrica.
- Desconectar el cargador de la red eléctrica. A continuación, desconectar la conexión negativa (chasis del vehículo) y luego la conexión positiva.
- Durante la carga, no dejar la batería desatendida durante periodos de

tiempo largos. Si se produce un error, desconectar el cargador manualmente.

- **(IEC 7.12 ed.5)** Este aparato no está diseñado para ser usado por personas (incluso niños) con capacidad física, sensorial o mental reducida, o que no tienen experiencia y conocimientos, a menos que una persona responsable de su seguridad les haya dado supervisión o instrucción sobre el uso del aparato. Hay que supervisar a los niños para evitar que jueguen con el aparato.
  (EN 7.12) Este aparato puede ser usado por niños mayores de 8 años y por personas con capacidad física, sensorial o mental reducida, o que no tienen experiencia y conocimientos si se les ha dado supervisión o instrucción sobre el uso seguro del aparato y comprenden los riesgos implicados. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento de usuario no deben efectuarlos niños sin supervisión.

RECARGA

Conexión del cargador a una batería instalada en un vehículo

1. Desenchufe el cable de alimentación antes de conectar o desconectar los cables de la batería.

2. Identifique el borne de la batería que está conectado a tierra (conectado al chasis). Normalmente, el borne conectado a tierra es el negativo.

3. Recarga de baterías con el borne negativo conectado a tierra: conecte el cable rojo al borne positivo de la batería y el cable negro a una pieza de metal del motor cuya conexión a tierra esté lejos de la batería. Asegúrese de no conectar el cable negro a los conductos de combustible o a piezas de chapa de la carrocería.

4. Recarga de baterías con el borne positivo conectado a tierra: conecte el cable negro al borne negativo de la batería y el cable rojo a una pieza de metal del motor cuya conexión a tierra esté lejos de la batería. Asegúrese de no conectar el cable negro a los conductos de combustible o a piezas de chapa de la carrocería..

Conexión del cargador a una batería no instalada en un vehículo:

1. Desenchufe el cable de alimentación antes de conectar o desconectar los cables de la batería.

2. Conecte el cable rojo al borne positivo de la batería, y el negro al borne negativo. Si, por error, conecta mal los cables de la batería, el sistema de protección contra la inversión de polaridad evitará que el cargador o la batería sufran daños.

Inicio del proceso de carga

1. Conecte el cable de alimentación (CA) del cargador a un enchufe (CA). El piloto amarillo (B) del cargador se enciende (ALIMENTACIÓN).

2. Si la carga de la batería es inferior a 12V, se enciende el piloto de batería totalmente descargada (1).

3. Se inicia entonces el proceso de carga normal, que utiliza los siguientes pilotos: batería completamente descargada (1), carga del volumen básico (2), carga de absorción (3) o carga de mantenimiento (4). El piloto de mantenimiento indica que la batería está completamente cargada. El proceso de recarga volverá a iniciarse si la tensión baja. Normalmente, el cargador puede permanecer conectado durante meses. El cargador M200 incluyen además un ciclo de reacondicionamiento de la batería. Cuando el cargador inicia dicho ciclo, se enciende el piloto (5).

4. Si, por error, conecta mal los cables de la batería, el sistema de protección contra la inversión de polaridad evitará que el cargador o la batería sufran daños.

5. Qué hacer si no se produce reacción alguna en el cargador. Si el piloto que indica el modo de carga y el piloto de alimentación permanecen encendidos pero no se ilumina ningún otro piloto, es posible que la conexión a la batería o al chasis esté floja o que la batería presente algún tipo de fallo. Otro motivo posible es la ausencia de tensión en la toma de corriente. Compruebe en primer lugar la conexión entre la batería y el cargador.

6. El proceso de carga puede detenerse en cualquier momento desconectando el cable de alimentación del cargador. Desenchufe siempre el cable de alimentación CA antes de desconectar los cables de la batería. Si la batería está instalada en el vehículo, al finalizar la recarga desconecte siempre en primer lugar el cable conectado al chasis.

TIPOS DE BATERÍAS Y MODOS DE FUNCIONAMIENTO

El cargador M200 se pueden configurar fácilmente para diferentes tipos de baterías y condiciones. No obstante, las recomendaciones que figuran a continuación se ofrecen únicamente como orientación general. Si necesita instrucciones más concretas, consulte al fabricante de la batería.

Para realizar los ajustes pertinentes, basta con presionar el botón MODE (”Modo”) y buscar el valor deseado mediante pulsaciones individuales y consecutivas. Una vez encuentre el modo adecuado, suelte el botón. Al cabo de unos 2 segundos, el cargador activará el modo seleccionado y lo guardará en memoria aunque lo desconecte de la batería y de la toma de corriente.

NORMAL	NORMAL: es el ajuste habitual para las baterías húmedas, las baterías que no requieren mantenimiento y la mayoría de las baterías de gel. Algunas baterías de gel aceptan mejor un voltaje ligeramente inferior. En caso de duda, consulte al fabricante de la batería.
NIGHT	NIGHT (Noche) – En esta posición el cargador sigue el mismo programa que en NORMAL, pero con potencia reducida. El ventilador incorporado está desconectado y el cargador es prácticamente silencioso. Al cabo de 8 horas regresa automáticamente a la posición NORMAL. Para asegurar que el cargador vuelva a activarse en la posición de noche después de una posible interrupción en el suministro eléctrico, la posición seleccionada se conserva en una memoria. La indicación muestra “NIGHT” (Noche), aun cuando el cargador haya pasado a ”NORMAL,” para recordar que la siguiente vez volverá a rearrancar en la posición de noche.
RECOND	RECOND: el modo de reacondicionamiento se utiliza para recuperar baterías inundadas completamente descargas en las que cabe esperar un alto nivel de estratificación del ácido (mucho peso del ácido en la parte inferior y poco peso en la parte superior). En caso de duda, consulte al fabricante de la batería. Utilice este modo con precaución, ya que los altos valores de tensión provocarán cierta pérdida de líquido. Por lo general, los componentes electrónicos de los sistemas de 12V admiten sin problemas valores de 16V. En caso de duda, consulte a su distribuidor. Además, a valores de tensión más elevados, la vida útil de las bombillas disminuye, por lo que conviene desconectar las luces de la batería durante esta fase. Para lograr la máxima eficacia y reducir al mínimo los riesgos para los componentes electrónicos, desconecte la batería antes de iniciar la recarga

FASES DE RECARGA

El cargador M200 recargan y analizan la batería en ocho pasos totalmente automáticos. Además, el cargador M200 disponen de tres modos de funcionamiento diferentes (consulte el apartado ”Tipos de baterías y modos de funcionamiento”).

El ciclo de recarga de estos cargadores se realiza en 8 pasos totalmente automáticos:

Desulfatación

La desulfatación por pulsos recupera las baterías. El piloto indicador de este paso es el 1.

Carga gradual (piloto 1)

Es el modo de inicio del ciclo de recarga. La fase de inicio prosigue hasta que la tensión en los bornes de la batería supera el límite establecido, momento en el cual el cargador pasa al modo de carga de volumen básico. Si la tensión en los bornes no supera el límite de tensión establecido en el tiempo predeterminado, el cargador pasa al modo de fallo (piloto 0) y deja de recargar. Si ocurre esto, significa que la batería tiene algún fallo o que su capacidad es excesiva para el cargador.

Volumen básico (piloto 2)

Es la fase principal, en la que se restituye el 80% de la carga. El cargador suministra la corriente máxima hasta que la tensión en los bornes alcanza el valor establecido. La carga de volumen básico tiene fijado un límite de tiempo máximo. Cuando transcurre dicho tiempo, el cargador pasa automáticamente al modo de absorción.

Absorción (piloto 3)

Es la fase en la que se completa el proceso de recarga, restituyéndose prácticamente el 100% de la carga. La tensión en los bornes se mantiene en el nivel establecido. Durante esta fase, la corriente se va ajustando poco a poco. Una vez que la corriente llega al límite establecido, se inicia el contador de tiempo de esta fase. Si el tiempo total de la fase de absorción excede el límite de tiempo, el cargador pasa automáticamente al modo de mantenimiento.

Análisis (piloto 3)

El cargador comprueba el nivel de autodescarga. Si la batería se descarga demasiado deprisa, el cargador deja de recargar y pasa al modo de fallo.

Carga de mantenimiento - flotante (piloto 4)

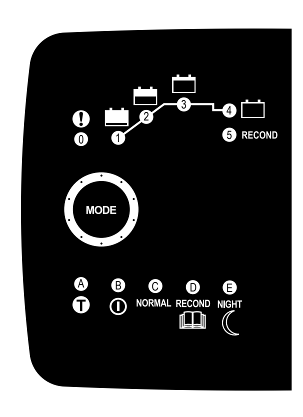
En esta fase, el cargador suministra una tensión constante.

Carga de mantenimiento - Pulsos (piloto 4)

El nivel de carga varía entre el 95% y el 100%. El cargador envía un pulso a la batería cuando la tensión baja, y la mantiene en perfectas condiciones cuando no está en uso. El cargador, que puede permanecer conectado durante meses, mide constantemente la tensión en los bornes para determinar si es necesario iniciar un pulso de carga. Si la batería está cargada y/o la tensión en sus bornes disminuye, el cargador inicia un pulso de carga hasta que la tensión en los bornes alcanza el nivel establecido, momento en el cual el pulso de carga se interrumpe. Este ciclo se repite constantemente. Si la tensión en los terminales cae por debajo del límite inferior, el cargador vuelve de manera automática al principio de la curva de carga.

Recond (piloto 5)
Este modo se utiliza para recuperar baterías inundadas totalmente descargadas. Lo que hace es reacondicionar estas baterías, incrementando la tensión a baja intensidad durante un periodo de tiempo limitado. Esta tensión más alta propicia cierta formación de gases y la mezcla del ácido, lo cual resulta beneficioso tanto para la capacidad de la batería como para su vida útil. Tenga en cuenta que durante el reacondicionamiento la batería puede emitir gases explosivos. El reacondicionamiento se lleva a cabo entre las fases de análisis y mantenimiento.

INDICADORES



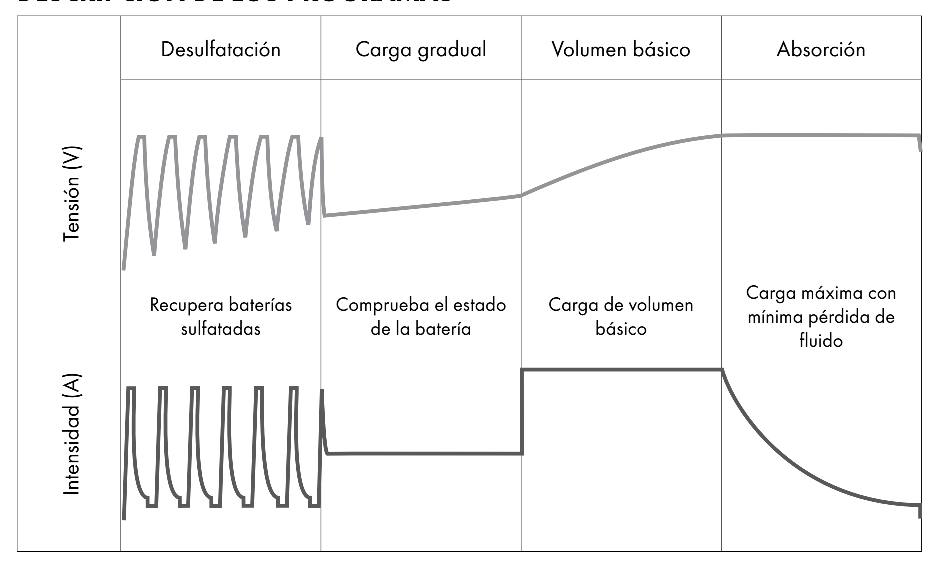
Piloto	**Descripción**
0	Modo de fallo. La recarga se interrumpe. Consulte más abajo las causas de fallo.
1	Carga gradual
2	Carga de volumen básico
3	Carga de absorción
4	Carga de mantenimiento
5	Recond. Reacondicionamiento de baterías totalmente descargadas
A	Recarga sin compensación de temperatura
B	Conectado a la red eléctrica
C	Normal
D	Recond
E	En “NIGHT” la carga se realiza con potencia reducida y el ventilador está desconectado durante 8 horas.

Modo de fallo
El cargador pasa al modo de error en las siguientes situaciones:
• Si la batería se ha conectado con los polos equivocados a las pinzas del cargador.
• La función de análisis del cargador ha interrumpido la carga.
• Las pinzas del cargador se cortocircuitan después de que haya empezado la carga.
• El cargador ha estado en la posición de inicio durante más de 4 horas.

COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA
El cargador M200 disponen de un cable sensor que va junto a los cables de la batería. Las unidades ajustan automáticamente la tensión de recarga si la temperatura se desvía de los +25° C. Si la temperatura es elevada, la tensión baja, y si alcanza el punto de congelación, la tensión aumenta.

Es conveniente medirla temperatura en la batería o muy cerca de ésta. Por tanto, el sensor se debe colocar siempre lo más cerca posible de la batería durante la recarga. El cable sensor se puede prolongar o cortar a la longitud adecuada sin que su precisión disminuya. Cuando el sensor de temperatura esté activado, se iluminará su piloto indicador. En ese caso, la tensión de recarga se vuelve a ajustar a la situación de +25°C.

DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS



M200 PARÁMETROS

Modo	Desulfatación	Carga gradual	Volumen básico	Absorción
NORMAL o RECOND	SÍ	Máx. 4h o hasta que la tensión llegue a 12.6V.	15A durante máx. 20h. Modalidad NIGHT máx. 5A.	14.4V hasta 4h después de que la corriente haya descendido a 4.5A, máx. 16h.

Nota: en la posición de noche el M200 sigue el mismo programa que en NORMAL pero con potencia reducida, y con el ventilador desconectado. Al cabo de 8 horas el cargador regresa automáticamente a la posición NORMAL.

Análisis	Recond	Carga flotante	Pulsos
Comprueba si la batería retiene la carga	Reacondiciona las baterías descargadas	Mantenimiento, para un rendimiento máximo	Mantenimiento, para una vida útil máxima de la batería

Análisis	Recond	Carga flotante	Pulsos
Indicación de advertencia si la tensión desciende a 12.0V durante 3 minutos.	Máx. 15.8V y 3A durante 4h en baterías muy descargadas. En otro caso durante 30 minutos (sólo en la modalidad Recond).	13.6V a máx. 15A durante 10 días como máx.	Los pulsos empiezan a 12.9V, tensión máx. 14.4V.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo	1055
Tensión CA	220–240V CA, 50–60Hz
Tensión de carga	14.4V
Corriente de carga	Máx. 15A
Corriente, red	2.9A RMS (a la corriente de carga máxima)
Retrodrenaje de corriente*	<2Ah al mes
Ondulación de corriente**	<4%
Temperatura ambiente	-20°C – +50°C. La potencia de salida se reduce automáticamente a temperaturas superiores.
Ventilación	Ventilador
Tipo de cargador	Ocho pasos, totalmente automático
Tipos de baterías	Todo tipo de baterías de plomo de 12V (húmedas, MF, AGM y gel).
Capacidad de la batería	28–300Ah, hasta 500Ah para mantenimiento.
Clase de protección	IP44 (uso en exteriores)***
Peso	1.4kg

*) El retrodrenaje de corriente es la corriente que el cargador extrae de la batería si el cable de alimentación está desconectado.

**) La calidad de la tensión y la corriente de carga es muy importante. Una ondulación de corriente demasiado elevada hará que la batería se recaliente y que el electrodo positivo sufra un deterioro prematuro. Además, las ondulaciones de tensión elevadas pueden dañar los instrumentos conectados a la batería. Los cargadores de baterías de CTEK producen corriente y tensión de gran calidad con valores de ondulación muy bajos.

***) Si el cargador no se coloca con el lado más largo o la parte superior hacia arriba, no se garantiza la clase de protección IP44.

MANTENIMIENTO

Este cargador no requiere mantenimiento. No abra el cargador, pues la garantía perderá su validez. Si el cable de alimentación presenta algún daño, deberá enviarlo a CTEK o a un distribuidor especializado para que lo sustituya. La caja del cargador se puede limpiar con un paño húmedo y un detergente suave. No olvide desconectar el enchufe de la toma de corriente antes de limpiarlo.

GARANTÍA LIMITADA

CTEK SWEDEN AB, con dirección en Rostugnsv. 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN (Suecia), ofrece una garantía limitada al comprador original de este producto. La garantía no es transferible y sólo tiene vigencia cuando no se hace un uso comercial del aparato. Rige para defectos de fabricación y de material durante 5 años a partir de la fecha de compra. En caso de querer hacer uso de la garantía, el comprador deberá enviar la unidad, junto con el justificante de compra, al fabricante o a su distribuidor y pagar los gastos de envío correspondientes. La garantía quedará anulada si se utiliza el cargador de manera incorrecta, abusiva o sin observar las medidas adecuadas, o si alguien ajeno a CTEK SWEDEN AB o a sus representantes autorizados efectúa tareas de reparación en el cargador. CTEK SWEDEN AB se abstiene de ofrecer más garantía que la presente garantía limitada, de la que quedan expresamente excluidas cualquier tipo de garantías implícitas como, por ejemplo, la referente a daños indirectos. La presente garantía limitada es la única expresamente concedida por CTEK SWEDEN AB, que no asume ni autoriza a nadie a asumir o a crear obligación alguna en relación con este producto, salvo las que se desprenden de la presente garantía limitada.

ASESORAMIENTO

Para soporte técnico y más información acerca de los productos de CTEK, visite: www.ctek.com, info@ctek.com, +46(0) 225 351 80. En www.ctek.com puede consultar la revisión más reciente del manual.

20010739D